

Destacável mensal sobre microcomputadores
n.º 21 Novembro 1985
Coordenação de Fernando Antunes



SOFTMANIA



Novo passatempo À procura de programadores

Sabe programar? Vamos então oferecer-lhe a oportunidade de ganhar um prémio, e, simultaneamente, ver comercializado o seu trabalho. Como? Através de mais um passatempo em que pensamos repetir o êxito do Microse7e-Triadus — uma iniciativa que conta desta vez com a colaboração da Astor Software e que tem como finalidade divulgar programas didácticos de autores portugueses.

Softmania, cujo Regulamento publicamos já neste número de Microse7e, pretende ser um espaço dirigido à imaginação e criatividade de todos os nossos leitores —, e em especial às daqueles que se dedicam à produção de software voltado para temáticas tão importantes como as do ensino e cultura em geral. Os temas serão indicados no Microse7e. E podemos desde já adiantar que **Ciências Naturais** foi o escolhido para o arranque deste passatempo.

Os programas poderão ser elaborados em qualquer linguagem suportada por microcomputadores ZX Spectrum, TS 2048 e Philips MSX. A iniciativa aparecerá, de dois em dois meses nas colunas do Microse7e — e para ela foi instituído um único prémio, o qual consistirá em equipamento oferecido pela Astor Software, no valor de 50 mil escudos. O trabalho será comercializado no prazo de um mês após a divulgação dos resultados. O júri será constituído por representantes do Microse7e e da Astor Software e um professor da especialidade.

E vamos ao Regulamento que apenas sairá neste número:

A — Designação

- Os participantes poderão concorrer a título individual ou em grupo.
- Não existe limite de idade nem quanto ao número de trabalhos enviados.
- Fica interdita a participação a pessoas ligadas, directa ou indirectamente, ao júri.
- O tema será indicado pelo Microse7e e a periodicidade do passatempo será de dois em dois meses. Mas ele não é obrigatório funcionando apenas como factor preferencial.
- A cada programa corresponderá um cupão, a publicar regularmente nas páginas do **Se7e**, e que devidamente preenchido, terá de ser enviado para **Softmania-Microse7e**, Avenida da Liberdade, 232, r/c. Dt.º-1298 Lisboa Codex (as fotocópias serão rigorosamente interditas).

B — Condições

- Os programas terão de ser remetidos em cassetes devidamente identificadas.
- Deverão destinar-se aos seguintes microcomputadores: ZX Spectrum, TS 2048 e Philips MSX e em qualquer linguagem por estes suportada.
- Os programas não deverão vir protegidos, com excepção para a função Break, a qual deverá servir para voltar ao início e nunca para criar situações de Crash. Esta protecção **anti-Break** não é obrigatória, mas conta para a pontuação.
- Os programas não poderão ser cópias ou **subprodutos** de outros, nem infringir direitos de Copyright.
- A publicação (e/ou) comercialização do trabalho distinguido

com o primeiro prémio não carecerá de autorização do seu autor.

6. Não serão comercializados ou divulgados os programas que não forem premiados, ficando à disposição dos seus autores.

C — Prémios

1. São os seguintes os factores de escolha na apreciação dos diferentes trabalhos:

a — Fidelidade ao tema indicado.....	até 60 pontos
b — Facilidade de utilização	até 30 pontos
c — Instruções no programa	até 30 pontos
d — Apresentação no ecrã	até 30 pontos
e — Originalidade	até 30 pontos
f — Qualidade	até 30 pontos
g — Interesse.....	até 30 pontos
h — Resistência a erros do utilizador	até 30 pontos
i — Factores vários (generalidades)	até 30 pontos

Total: 300 pontos

Serão eliminados os programas com um mínimo de 150 pontos.

- O primeiro prémio compreende equipamento, no valor de 50 mil escudos, oferecido pela Astor Software.
- A Astor Software fica automaticamente obrigada a comercializar o programa classificado em primeiro lugar, no prazo máximo de um mês após a divulgação dos resultados, colocando-o à venda nas lojas de microcomputadores.
- Outros trabalhos que atinjam um nível de qualidade reconhecido pelo júri transitarão para o passatempo seguinte.

D — Júri

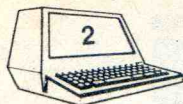
- Constituem-no três elementos:
Microse7e com 100 pontos
Astor Software com 100 pontos
Um professor que ministre a cadeira (ou cadeiras) relacionada com o tema.
- Da decisão do júri não caberá recurso.

E — Direitos

- Todos os direitos de comercialização ficam na posse da Astor Software.

A recepção dos programas destinados à primeira edição deste passatempo termina a 31 de Janeiro de 1986 (data dos Correios). O vencedor será divulgado no Microse7e de Fevereiro.

Poderemos desde já adiantar que o prémio para o vencedor deste primeiro passatempo **Softmania** será uma unidade de Flopys (F.D.D.) para o ZX Spectrum ou para o 2048, no valor de 50 mil escudos — uma oferta da Astor Software.



PROGRAMAÇÃO

Aproveite o computador

Você tem um computador em casa? Tem jogos, programas...? Já pensou em programá-lo? Se isso o interessa não vire já a página, pois vamos tentar pôr o computador a fazer coisas úteis, para si e por si. Há dois tipos de aplicações importantes para o computador:

- cálculo
- processamento de informação

Há, também, muitas linguagens para o programar, umas dezenas pelo menos. O BASIC é a mais conhecida e é a partir dela que se vai desenvolver um pequeno, mas elucidativo, exemplo de ficheiros: uma Agenda Telefónica. Em vez de consultarmos a nossa agenda consultamos o computador! O computador a usar será o SPECTRUM da SINCLAIR pois é o que está mais divulgado no nosso país, mas salvo pequenos pormenores de linguagem, o que se segue pode ser facilmente generalizado para os outros. Não esquecer que o mais importante é o raciocínio.

Claro que para trabalhar temos de saber guardar os nomes e os telefones, como os colocar, como os mostrar... Há sempre mil e uma maneiras de fazer as coisas, mais ou menos complicadas, mais ou menos eficientes. Vamos começar pelo princípio.

Guardar informação

A maneira mais imediata de o fazer é numa variável literal, A\$, por exemplo

```
LET A$ = "ARLINDO VALA"
LET B$ = "RUI FILIPE"
etc.
```

Como só temos 26 letras no alfabeto só podíamos memorizar 26 nomes e isso torna-se pouco prático. Foi para isso (e muito mais que depois se verá) que se inventaram os **ARRAY**'s. O **array** é uma **coleção indexada** de variáveis. Ora vamos lá **DIM**ensionar um

```
DIM A$ (20)
```

Dimensionamos um **array** com 20 elementos. Mas, no Spectrum também tem de se dimensionar o tamanho de cada elemento. Suponho que cada um tem 18 caracteres no máximo

```
DIM A$ (20,18)
```

Agora podemos fazer

```
LET A$ (1) = "ARLINDO VALA"
LET A$ (2) = "RUI FILIPE"
```

Para os telefones fazemos o mesmo mas com um **array numérico**. Dimensionamo-lo

```
DIM A (20)
```

e já podemos fazer as respectivas **atribuições**. Por exemplo:

```
LET A$ (1) = 1371321
LET A$ (2) = 3328027
```

Portanto já temos o problema resolvido. Visualizando

ARRAY ÍNDICE	A\$	A
1	ARLINDO VALA	1371321
2	RUI FILIPE	3328027
.	.	.
.	.	.

Claro que se quisermos guardar mais informação é só dimensionar de acordo com as necessidades. Por exemplo se tivermos muitos amigos e todos com um nome enorme podemos fazer

```
DIM (200,40) ou DIM (300,55) ou ...
```

Como é aborrecido ter de programar a entrada de todos aqueles nomes com a instrução **LET** temos de arranjar uma maneira melhor para o fazer.

Entrada dos dados

A maneira mais simples é perguntar quantos são os nomes e números de telefone e que vão entrar e depois perguntá-los um por um.

```
2010 DIM A$ (20,18) : DIM A (20)
2020 INPUT "Quantos nomes vão entrar?"; nomes
2030 FOR I = 1 TO NOMES
2040 INPUT "NOME: "; A$ (I)
2050 INPUT "TELEFONE: "; A (I)
2060 NEXT I
```

E pronto, apenas com 6 linhas simples de programa, construímos as nossas listas com informação. Notem que utilizámos as instruções do ciclo **FOR—NEXT** do BASIC que permitem a repetição das instruções contidas no ciclo (ver manual). Agora é preciso.

Consultar a informação

Uma maneira é listar no ecrã toda a informação contida no computador.

```
3010 CLS
3020 FOR I = 1 TO 20
3030 PRINT A$ (I); " "; A (I)
3040 NEXT I
```

Não perca mais tempo. Experimente já este pequeno programa!!!

Já está? Ótimo!

Então vamos aumentar as capacidades do programa mais um pouco.

Depois de termos feito a transferência de toda a nossa agenda para o computador podemos ter de colocar ocasionalmente mais um nome de um novo amigo. Podemos fazer isso apenas com algumas linhas de programa

```
4010 LET NOMES = NOMES + 1
4020 INPUT "NOME: ";
A$ (NOMES)
5030 INPUT "TELEFONE: ";
A (NOMES)
```

Repare que a variável **NOMES** que guarda o número de nomes existentes em memória foi incrementada logo no início.

Busca de um nome

Quando queremos consultar o ficheiro para saber se determinado nome lá está, podemos percorrê-lo todo à sua procura.

```
5010 INPUT "Qual o nome a procurar? "; B$
5020 FOR I = 1 TO NOMES
5030 IF A$ (I) = B$ THEN PRINT
A$ (I); " "; A (I)
5040 NEXT I
```

E assim se, por exemplo, **B\$** for igual a "Vasco" apareceriam no ecrã todos os nomes começados por Vasco bem como os respectivos números de telefone. Bom, agora só falta ligar todas estas partes do programa. Temos de prever as seguintes hipóteses

- 1 — Gravar
- 2 — Inicializar a agenda
- 3 — Listar a agenda
- 4 — Acrescentar um nome
- 5 — Procurar um nome

Que tal escrever pura e simplesmente isto no ecrã e deixar que uma pessoa escolha como quiser? É a isto que se chama um **MENU**.

```
110 CLS
120 PRINT "1 — GRAVAR"
130 PRINT "2 — INICIALIZAR A AGENDA"
140 PRINT "3 — LISTAR A AGENDA"
150 PRINT "4 — ACRESCENTAR UM NOME"
160 PRINT "5 — PROCURAR UM NOME"
170 INPUT "ESCOLHA A OPÇÃO:"; OPÇÃO
180 IF OPÇÃO = 1 OR OPÇÃO = 5 THEN GOTO 100
190 GOSUB OPÇÃO * 1000 : GOTO 100
```

É desta maneira que podemos organizar tudo em rotinas independentes que podemos chamar como quisermos. Cada

rotina executa uma determinada operação e é accionada através do **menu**.

Vamos então agrupar todas as rotinas que já fizemos num programa completo:

```
10 REM INICIALIZACOES
20 DIM A$(20,18) : DIM A(20)
30 LET NOMES=0

100 REM MENU
110 PRINT "1 - GRAVAR"
120 PRINT "2 - COMECAR AGENDA"
130 PRINT "3 - LISTAR AGENDA"
140 PRINT "4 - ACRESCENTAR UM NOME"
150 PRINT "5 - PROCURAR UM NOME"
160 INPUT "Escolha a opção: ";OPCAO
170 IF OPCAO=1 OR OPCAO=5 THEN GOTO 100
180 GOSUB OPCAO*1000 : GOTO 100

1000 REM GRAVAR
1010 SAVE "AGENDA" LINE 100
1020 RETURN

2000 REM COMECAR AGENDA
2010 DIM A$(20,18) : DIM A(20)
2020 INPUT "Quantos nomes vão entrar? ";NOMES
2030 FOR I=1 TO NOMES
2040 INPUT "Nome: ";A$(I)
2050 INPUT "Telefone: ";A(I)
2060 NEXT I
2070 RETURN

3000 REM LISTAR AGENDA
3010 CLS
3020 FOR I=1 TO NOMES
3030 PRINT A$(I); " ";A(I)
3040 NEXT I
3050 RETURN

4000 REM ACRESCENTAR UM NOME
4010 LET NOMES= NOMES+1
4020 INPUT "Nome: ";A$(NOMES)
4030 INPUT "Telefone: ";A(NOMES)
4040 RETURN

5000 REM PROCURAR UM NOME
5010 INPUT "Qual o nome a procurar? ";B$
5020 FOR I=1 TO NOMES
5030 IF A$(I)=B$ THEN PRINT A$(I); " ";A(I)
5040 NEXT I
5050 PRINT "OK!"
5060 PAUSE 0:RETURN
```

Ideias fundamentais

Com isto pretendi exemplificar o que é geralmente mais difícil: passar das ideias e dos problemas abstractos à simulação concreta em computador. É preciso fazer as coisas por fases.

A primeira é decidir qual é a informação que pretendemos guardar, e aonde. No exemplo foram os nomes e guardámo-los em **arrays**.

A seguir programamos uma por uma as acções que queremos aplicar à informação que guardamos: listagens, inserções, buscas, etc...

Por fim consolidamos tudo em **rotinas** independentes, e, para as chamar construímos um **menu**. É assim que damos liberdade ao **utilizador**.

Para completar o programa não nos podemos esquecer das inicializações (linhas 10 e 20), nem do controlo de erros. É o caso por exemplo do controlo do tamanho do número de telefone.

E eis o programa pronto a ser utilizado. Se quiser elaborar outro programa experimente seguir este raciocínio e verá que se dá bem. Nos próximos artigos vou-me debruçar sobre algumas técnicas de programação que tornam o exemplo da agenda telefónica mais eficiente quando se lidar com muitos nomes e telefones: ordenação alfabética, listagens por partes e o que mais se verá. Até lá boas programações.

Paulo Amaral



**A palavra
para
o leitor**



**20 anos,
deficiente
e o grande
desejo
de possuir
um micro**

«Sou um jovem de 20 anos de idade.» É assim que começa a carta de um leitor da primeira hora do «Micro7e» — João Manuel Ferreira. Deficiente motor, habita num imóvel antigo que ainda por cima não possui elevador. Impossibilitado de vir à rua, conta-nos numa carta que nos enviou que a maior parte do tempo o consome em casa, aborrecido, sem nada para fazer.

E de que se lembrou? Talvez se tivesse um computador que o ajudasse a tirar um curso, a vencer na vida e a arranjar uma colocação remunerada. «Ganhar dinheiro para as minhas coisas — diz —, pois só tenho um subsídio de três mil escudos por mês, o que não dá para nada...»

E resolveu «tentar» comprar um computador a um preço acessível. «Tentar» porque não tem de facto recursos materiais para o fazer. E que computador? O Atari 130 XE, com o respectivo gravador Atari 1010 e joystick Quick Shot II (memória de 128 RAM). «Esse servia-me perfeitamente para me entreter — prossegue —, e para tirar um curso e trabalhar (já agora talvez me pudessem informar como fazer e que não fosse muito caro). Mas porque não tenho posses, talvez os leitores do «Micro7e» me pudessem ajudar. Se for preciso o relatório do médico para provar que sou deficiente e só recebo três contos, eu mando esse relatório. Eu digo isto porque vocês poderiam pensar que eu estava a mentir — a usar-vos. Portanto, se for preciso provar... Vivo na Travessa de São Bernardino Vila Leonor, n.º 2, 2.º Esq.º, 1100 — Lisboa. Se me quiserem ajudar, poderão fazê-lo para o «Micro7e».

Aqui fica a carta. Uma carta simples que encerra um apelo. Mais não diremos.

**TODAS
AS RAZÕES
PARA COMPRAR
O SEU**

spectrum

NA

TRIUDUS



Onde comprar o seu Spectrum? Esta questão é assaz importante pois o seu futuro "companheiro" pelas utilizações profissionais, educacionais ou simplesmente pelo divertimento que lhe pode proporcionar não lhe deve trazer dificuldades de qualquer espécie.

Assim achamos que deve comprar o seu Spectrum na TRIUDUS / MICROMEGA, porque...

- 1 - A TRIUDUS TEM O CUIDADO DE NÃO VENDER NENHUM MICROCOMPUTADOR ZX SPECTRUM SEM SER DEVIDAMENTE TESTADO, PELO QUE CRIOU UM PROGRAMA ESPECIAL DE TESTE.**
Se apesar disso se verificar que nas primeiras semanas, o seu computador não está a responder às características anunciadas será trocado por um novo.
- 2 - AO ADQUIRIR O SEU MICROCOMPUTADOR NA TRIUDUS, V. IRÁ ADQUIRIR EXACTAMENTE O EQUIPAMENTO QUE PRECISA PARA AS SUAS NECESSIDADES.**
A TRIUDUS possui a mais vasta gama de periféricos para o seu ZX Spectrum e os nossos colaboradores estão perfeitamente habilitados a explicar-lhe cada um deles. Muitos deles poderão-lhe ser fornecidos gratuitamente através das nossas opções de oferta.
- 3 - A TRIUDUS é representante e distribuidor oficial de marcas de prestígio mundial tais como: SINCLAIR — ATARI — COMMODORE e AMSTRAD. Na TRIUDUS há opção de escolha e poderá adquirir o microcomputador ideal para as suas necessidades, seu caso.**
- 4 - NA TRIUDUS V. TERÁ ASSISTÊNCIA TÉCNICA DIRECTA E EFICAZ NO PERÍODO DE GARANTIA E PÓS-GARANTIA.**
A TRIUDUS é a única empresa com um serviço de apoio ao cliente em relação a questões de assistência para que o seu problema seja resolvido de forma rápida e eficaz.
- 5 - NA TRIUDUS O APOIO PÓS-VENDA AO CLIENTE É UMA PREOCUPAÇÃO CONSTANTE.**
Em qualquer das nossas lojas as suas futuras dúvidas serão esclarecidas.
- 6 - NA TRIUDUS HÁ UM NOVO CONCEITO DE DIÁLOGO COM O CLIENTE APÓS A VENDA.**
A todo o nosso cliente de ZX Spectrum ser-lhe-á enviada gratuitamente uma informação regular (bi-mensal), sobre o software e hardware para o seu micro computador.



MICRO CLUBE

Versão computadorizada do "Mastermind"

O «Basic» residente na consola do TI 99/4a é relativamente lento, o que, de certo modo, limita o tipo de jogos que podem ser programados com esta linguagem (embora, com alguns truques, se possa ladear parte dessa lentidão). Por isso, e para já, voltemo-nos para jogos que não passem pela gestão de ecrãs demasiadamente animados e entretenhamo-nos com um jogo de reflexão: o primeiro publicado no «Microse7e» para o Texas, uma versão do Mastermind. Esta versão vai sobretudo servir para vos propor uma certa perspetivação de resolver o problema de construir um jogo.

Se bem se lembram, o anterior artigo do TI 99/4a lançava um desafio: que linhas se poderiam acrescentar à listagem publicada, para se simular ainda melhor o INPUT (faltava o movimento do cursor e o acesso às teclas de FCTN 1, 2 e 3). Pois bem, parece que os leitores estarão com alguma preguiça (ou será vergonha...) de escrever... Vamos lá. Se pensa que sabe como resolver o problema, faça um esforço e envie-nos a sua proposta. Hoje gostava de iniciar a construção de uma versão computadorizada do Mastermind. Digo começar porque o jogo vai ser construído em mais do que um

artigo. Neste número ficamo-nos pelo essencial: algo que funcione adequadamente. Nos próximos trataremos de expandir o jogo, melhorando nomeadamente o aspecto estético-gráfico e o som. Para mim esta é a maneira mais interessante de programar: primeiro porque me permite, numa primeira fase, concentrar-me no problema, buscando a sua resolução mais correcta; depois, é o prazer do aperfeiçoamento gráfico e sonoro, sem ter que estar a pensar noutra coisa. Uma outra linha de trabalho que costumo seguir prende-se com a construção modular do programa. Este processo tem a vantagem de subdividir a resolução do problema em módulos mais simples, arranjando-os de modo a que mais tarde possam ser facilmente modificados e mesmo utilizados noutros programas com um mínimo de complicações. Vamos então ver o que se pretende que o computador faça:
I — Determinar a sequência de seis peças, ao acaso;
II — Processar as jogadas até acertarmos;
III — Terminar indicando o resultado.
Reparem que, por sua vez, estes módulos são subdivisíveis em submódulos... que eventualmente serão subdivisíveis noutros. Passemos então à codificação em «Basic».

Para gerar aleatoriamente (isto é, ao acaso) as decas, vamos recorrer à função RND (1040) que dá origem a um número entre 0 e 1, com umas tantas casas decimais (variando de computador para computador). Para armazenar essa sequência escolheu-se a utilização de variáveis alfanuméricas (1050), já que depois é fácil reobter os números através da função SEG\$ (além de que se poupa memória). Deste modo, se a sequência for 0, 2, 4, 4, 5, 1, então S\$ = "024451".
1000 RANDOMIZE
1010 S\$ = ""
1020 NJ = 0
1030 FOR I = 1 TO 6
1040 N\$ = STR\$(INT (RND*7 + 0.5))
1050 S\$ = S\$&N\$
1060 NEXT I
1070 RETURN
Para se proceder à entrada de jogadas, suponho que todos saberão como fazê-lo, utilizando INPUT (1100). Notar o contador de jogadas (1110).
1100 INPUT "JOGADA (EX: 123456)?": J\$
1110 NJ = NJ + 1
1120 RETURN
Na variável J\$ ficarão armazenados 6 números, entre 0 e 7, que iremos mais tarde comparar com a variável S\$.
De seguida, temos de testar a jogada com a sequência determinada aleatoriamente pelo computador em duas fases: a

primeira para ver quais os números que coincidem totalmente, isto é, número certo na posição certa; depois e dos restantes, quais os que existem mas em posição errada. Isso é resolvido respectivamente nas sub-rotinas das linhas 1200 e 1400.
1200 P = 0
1205 S2\$ = ""
1210 J2\$ = ""
1220 FOR I = 1 TO 6
1230 S1\$ = SEG\$(S\$, I, 1)
1240 J1\$ = SEG\$(J\$, I, 1)
1250 IF S1\$ = J1\$ THEN 1290
1260 P = P + 1
1270 S1\$ = "S"
1280 J1\$ = "J"
1290 S2\$ = S2\$&S1\$
1300 J2\$ = J2\$&J1\$
1310 NEXT I
1320 RETURN
Nas linhas 1270 e 1280 substitui-se o número por uma letra (poderia ser qualquer símbolo diferente dos números de 0 a 7) para evitar que mais tarde voltem a ser considerados os que já estão certos. Na variável P (1260) armazena-se o número de peças correctas (quando P = 6, terminou o jogo). Agora vamos verificar, das restantes, quais as que existem nos sítios errados. Para isso consideramos número a número na variável S2\$ testando todos os outros da variável J2\$ através de um «ciclo aninhado».
1400 B = 0
1410 FOR I = 1 TO 6

AMSTRAD PCW 8256

UM COMPUTADOR PESSOAL
UM PROCESSADOR DE TEXTO
UM SISTEMA COMPLETO
...A UM PREÇO MICRO 198 000\$00

- MONITOR VERDE
- 256 KBYTES RAM
- UNIDADE DE DISQUETES
- IMPRESSORA DE QUALIDADE
- SISTEMA OPERATIVO CP/M PLUS
- PROCESSAMENTO DE TEXTO

FÁCIL • VERSÁTIL • INOVADOR • ESPAÇOSO
BARATO • BONITO • EXPANSÍVEL • INDISPENSÁVEL

José de Melo & Silva, Lda.
ESCRITÓRIO: R. Bernardim Ribeiro, 15 c/v dt.º
LOJA ZODÍACO: R. Conde Redondo, 5, Loja C
LOJA MELO: R. Gonçalves Crespo, 18-C (Clube Video) • Tel.: Zodiaco 54 99 04 • Tel.: Melo 52 56 69 — 1100 LISBOA

DEMONSTRAÇÕES
TERÇAS — QUINTAS
DAS 18 AS 20 HORAS

JOYSTICK

QUICK FIRE

Descontos especiais para quantidade. Preço de venda ao público: 3000\$00. Envia-se à cobrança para todo o país.

Importador e distribuidor:
TELESTEREO, Lda.
Av. da República, 1466 — 4400 V. N. GAIA
Telefs.: 39 60 44 e 30 48 87



```

1420 S1$ = SEG$(S2$,1,1)
1430 FOR J = 1 TO 6
1440 J1$ = SEG$(J2$,1,1)
1450 IF S1$ = J1$ THEN 1480
1460 B = B + 1
1470 J = 6
1480 NEXT J
1490 NEXT I
1495 RETURN

```

A linha 1470 evita que se torne a considerar a mesma posição de J1\$, colocando o «contador» J igual a 6 e forçando deste modo o NEXT I.

Está agora na altura de mostrar os resultados.

```

1500 F1 = 0
1510 IF P = 6 THEN 1530
1520 F1 = 1
1530 PRINT NJ; "A. JOGADA:
BRANCAS = "; B; "PRETAS = "; P
1540 RETURN

```

A variável F1 regista se já se acertou (= 1) ou ainda não (= 0). Para o caso de se ter acertado, convém agora fazer a sub-rotina correspondente:

```

1600 CALL CLEAR
1610 PRINT "G A N H O U !"
1620 PRINT:
"("EM";NJ;"JOGADAS)"
1630 RETURN

```

Todos estes módulos (sub-rotinas) vão agora ser articulados a partir de um «tronco central», como se segue:

```

100 CALL CLEAR
110 GOSUB 1000
120 GOSUB 1100
130 GOSUB 1200

```

```

140 GOSUB 1400
150 GOSUB 1500
160 IF F1 = 0 THEN 120
170 GOSUB 1600
180 END

```

E pronto. Agora podemos partir para a sofisticação desta versão 1.1. Mas isso será num próximo número...

João Correia de Freitas

Atenção aos leitores que nos enviam programas

Os leitores que nos queiram enviar programas para eventual divulgação devem ter em atenção o seguinte: a partir deste número do «MicroSe7e» só se aceitam trabalhos desde que gravados nas respectivas cassetes.

Mais uma vez lembramos aos nossos leitores que a fiabilidade dos programas é da inteira responsabilidade de quem os envia.

Características:

Microprocessador	Z80A — 3,6 MHZ
Memória	80K-RAM — 32K-ROM
Sistema operativo	MSX BASIC com 144 comandos e instruções, 10 teclas funções programáveis
Compatível	Sistema MSX-DOS e CP/M
Teclado	Profissional com 87 teclas, incluindo funções especiais e numéricas
Resolução	Alta resolução de gráficos com 32 programáveis Sprites e 16 cores
Canais de som	3 vias com 8 oitavas por canal
Portas saída	2 joystick + gravador normal + impressora Centronics + unidade disco + cartridge + TV + monitor

CHEGOU NOVA REMESSA

+ Unidade de disquetes 5 1/4"
Interface 80 colunas
Interface RS 232
Modem + interface RS 232
Memória expansão + 64 K RAM

GRANDE VARIEDADE DE SOFTWARE

SPECTRAVIDEO SV728 MSX

SVI™



Preço lançamento — Computador + Gravador: 58 000\$00

PREÇOS ESPECIAIS PARA REVENDA

Importador e distribuidor:

TELESTEREO, LDA.
Av. da República, 1466 — 4400 V. N. GAIA
Telef. 39 60 44 e 30 48 87



CAMPAÑA DE NATAL

ÚLTIMA OPORTUNIDADE!!

ATÉ 6 MENSALIDADES SEM PAGAR ENCARGOS



CONDICÕES ESPECIAIS PARA CONJUNTOS PROFISSIONAIS

AMSTRAD CPC 464 — Desde 9980\$00
AMSTRAD CPC 664 — Desde 15 000\$00
ATARI 800 XL/130 XE — Oferta Joystick 39 800\$00/49 000\$00
Q.L. TIMEX — Desde 8800\$00
MONITOR TIMEX — Oferta ligação Spectrum (valor 3500\$00) 14 900\$00
PRINTER TIMEX 2080 — Desde 7550\$00
AMSTRAD CPC 6128/PCW 8256 125 000\$00/198 000\$00
FLOPPY-DISK TIMEX — Desde 7000\$00
SPECTRUM PLUS 26 900\$00

PEÇA INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS COM PREÇOS P. PAGAMENTO
— ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA EM 48 HORAS
— Demonstrações às 3.ª e 5.ª-feiras, das 18 h. às 20 h.

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

ESCRITÓRIO: Rua Bernardim Ribeiro, 15
LOJA ZODIACO: Rua Conde Redondo, 5-loja C
LOJA MELO: Rua Gonçalves Crespo, 18-C (inaugurada em 1-10-85)
Tel. Zodiaco: 549904 — Tel. Melo: 525669 — 1100 LISBOA



• Vendo TS-1500 com manual mais programa matemático educativo, tudo novo, ganho em concurso, por 9000\$00.

José Gonçalo Pedro
Av. 25 de Abril, 41-7.º Esq.
2800 ALMADA Tel. 2765177

• Vende-se computador pessoal portátil OSBORNE 1 com 2 drives e monitor de 5" incorporados. Utiliza discos de 3,5". Algum software utilitário e profissional como CP/M, WS, SC, MBASIC, e outros. Ofertas acima de 250 contos. Monitor verde extra, 12,5 contos. Telefonar depois das 21.00 para o 252577 para mais informações.

Alexandre Fraser Monteiro

• Tenho quatro carteiras de cartridges (ou wafers) para microdrive, que desejo vender. Cada carteira contém quatro cartridges, que estão totalmente novas, não tendo sido utilizadas. Desejava pelo menos 3000\$00 por

**Compra,
Vende,
Troca,
Dá**

cada carteira com quatro cartridges.

Contactar pelo Tel. 685736 a partir das 19 h e chamar Tiago.

Tiago Henriques
Trav. da Lêgua da Póvoa,
N.º 2-1.º — 1200 LISBOA

• Tenho para venda os n.ºs de Julho, Agosto e Setembro da Sinclair User a 200\$00 cada.

Contactar Tel. 2754006 às 14, 15 e 16h ou de manhã.

Fernando Videira
Av. Rainha D. Leonor,
7-4.º Esq. ALMADA

• Vendo impressora TS-2040 com 2 meses, com garantia de 10 meses por 10 000\$00, muito urgente. Os interessados deverão contactar:

Vasco Miguel Nobre
Rodrigues Correia,
21 — 7630 ODEMIRA

• Spectrum 48K + Impressora SEIKOSCHA GP50S, usados, em perfeito funcionamento com todos os acessórios de origem, e ainda 10 rolos de papel e diversos programas incluindo o TASWORD II. Tudo por 26 contos. Contactar:

Miguel Ferrer — C.G.D.
8550 MONCHIQUE

• Vendo Spectrum Plus + microdrives + printer TS 2040 + software e vários livros. Tudo 60 c. Em estado rigorosamente novo.

João Sá — Tel. 258 22 23
depois das 18 h.

• Troco MAESTRO SOUND (faz sair o som pelo TV) + LIGHT PEN + JOYSTICK TIMEX, tudo perfeitamente operacional e com pouco uso, por um teclado profissional, tipo SAGA, DK'TRONICS ou LO PROFILE.

Manuel Borrões
R. do Raimundo, 60-2.º
7000.ÉVORA

• Vendo 2X Spectrum 48 K + Gravador Sharp + teclado opcional (rígido) + 2 manuais

Basic + 2 de aplicação + 3 de código máquina + programas (jogos, utilitários, etc.) + revistas, tudo por 32 000\$00 (vendo também em separado).
Contactar:

Luís Alberto
Rua Miguel Pais, 27-3.º-E
BARREIRO Tel. 207 48 63

• Troco jogos de computador para o Spectrum 48K. Mandem-me a vossa lista que eu retribuirei com a minha. Telefone 632688.

José Carlos Meireles
Rua do B. Marítimo, 10
7520 SINES

• Vendo Spectrum 48K, com 10 meses; teclado de borracha; teclado de plástico (para montar); 50 bons jogos (em várias cassetes) e 5 copiadores.

João Palmeira
(dias úteis das 17 às 19h.)
Telefone 4197139

• Em relação à pergunta que o nosso amigo Carlos Almeida de Lisboa fez no último micro 7 (n.º 20 Outubro 85), informo que possuo o programa da LERM, que é a versão de 1985 da MDb/WDb, que passa tudo das cassetes para microdrive, wafadrive (não disponível em Portugal) e disquetes (só para 1986). Tenho também o «BLAST» o compilador de Basic de Spectrum, ambos com manuais. Envio para qualquer ponto do país por 750\$00 + 250\$00 para portes.

Helder Oliveira
Av. Infante D. Henrique, 322
Apartado 8042 1801 LISBOA
CODEX
TEL. 854971 Ext. 42



CURSO INICIAÇÃO AMSTRAD 6128

INÍCIO DO CURSO - 9/12/85 — CONSULTE-NOS
(Preços especiais para os nossos clientes)

- O QUE É O CPM?
- EXPLORAÇÃO DE FICHEIROS EM DISKETE E RAMDISK
- SÃO FORNECIDOS PROGRAMAS JÁ ELABORADOS PARA SUPORTE DO CURSO

Se já possui um AMSTRAD CPC 464 ou 664, inscreva-se.

ESTE CURSO TAMBÉM LHE SERÁ ÚTIL!

JOSÉ DE MELO & SILVA, LDA.

Escritório: Rua Bernardim Ribeiro, 15
Loja Zodiaco: Rua Conde Redondo, 5-Loja C
Loja Melo: Rua Gonçalves Crespo, 18-C (inaugurada em 1-10-85)
Tel. Zodiaco: 54 99 04 — Tel. Melo: 52 56 69 — 1100 LISBOA

**PELA 1.ª VEZ VENDEMOS-LHE
UM COMPUTADOR
E ENSIAMOS-LHE
A TRABALHAR
COM ELE.**

CÓSMICO CENTRO

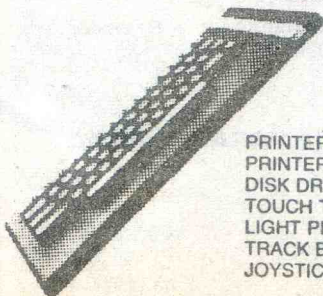
Comércio de Electrónica, Lda.

Rua Pascoal de Melo, 81 - Loja 16
Centro Comercial A. C. Santos
1000 Lisboa - Tel. 52 47 56



COMPUTADORES MOD. 800 XL
COMPUTADOR E GRAVADOR — Esc. 39 800\$00
COM SOFTWARE GARANTIDO

PERIFÉRICOS



PRINTER 1027 LQ	Esc. 48 000\$00
PRINTER 1029	Esc. 48 000\$00
DISK DRIVE 1050	Esc. 55 000\$00
TOUCH TABLET	Esc. 12 800\$00
LIGHT PENS	
TRACK BALL	Esc. 5 280\$00
JOYSTICKS CX. 24	Esc. 2 200\$00

CONTINUAMOS COM TODA A GAMA SPECTRUM

**A acessibilidade da INFORMÁTICA
começa no balcão de uma loja
na margem esquerda do Tejo**

LOJA 6

Centro Comercial Renovação ALMADA

No poder da escolha do seu equipamento

ATARI

SPECTRUM

AMSTRAD

MSX PHILIPS

PERIFÉRICOS

*e do respectivo Software
didáctico e recreativo*

*Na sobriedade do atendimento
e na simpatia*

BANON & JESUS L.ª

ao seu serviço • Telef.: 275 01 16

ATARI®



A OUTRA DIMENSÃO

ATARI é a outra dimensão em microcomputadores
DISTRIBUIDOR OFICIAL PARA PORTUGAL

TRIUDUS O PRESTÍGIO
EM MICROCOMPUTADORES

R. António Pedro, 76-2.º — Lisboa — Tels.: 56 37 45-52 17 49
C. Com. Amoreiras — C. Com. Alvalade — C. Com. Fonte Nova — C. Com. Terminal

EXIJA A GARANTIA TRIUDUS/HOLOCOLOR



Este programa ilustra as posições sucessivas do cometa Halley e da Terra em relação ao Sol, em diferentes datas durante o tempo em que o cometa passa perto da Terra em 1985-86. Uma figura usa pontos de luz de cores diferentes para figurar o Sol, a Terra e o cometa, sendo o movimento deste representado por pequenos pontos que surgem um após outro. A publicação deste programa é um rigoroso exclusivo do **MicroSe7e** (que está atento a estes fenómenos) e que só é possível por especial deferência das **Publicações Europa-América**. Este programa é publicado no livro «O Cometa Halley», da autoria de Donald Tattersfield, na colecção **Estudos e Documentos**, sendo o

preço de venda ao público de 680\$00.

Uma característica importante do livro é a de apresentar as listagens de programas de microcomputador preparadas pelo autor, para nos mostrar, por exemplo, o movimento do cometa Halley em relação à Terra, a sua localização no céu observado de qualquer lugar e em qualquer período, entre 1985 e 1986. Estas listagens podem ser usadas por qualquer pessoa que tenha acesso a um microcomputador, seja um **BBC Model B**, um **ZX Spectrum** ou um **ZX-81**, sendo os programas facilmente adaptáveis a outros computadores pessoais. Vejamos agora a listagem do programa em Basic e para o ZX Spectrum:

```

10 REM "HALLEY"
20 PRINT "HALLEY,EARTH,SUN DEM
0"
30 PRINT
40 DIM a(40): DIM b(40): DIM c
(40)
50 DIM d(40): DIM h(40): DIM m
(40)
60 DIM n(40): DIM r(40)
70 DIM x(40): DIM y(40)
80 INPUT "Gaussian constant (A
U/year)" : k
90 INPUT "Perihelion distance
(AU)" : q
100 PRINT
110 INPUT "Year of perihelion p
assage" : p
120 INPUT "Month of perihelion
passage" : m
130 IF m<1 OR m>12.99 THEN GO T
O 120
140 LET p=INT (p)+(m-1)/12

```

O cometa Halley

```

150 INPUT "Year of initial date
" : s
160 INPUT "Month of initial dat
e" : m
170 IF m<1 OR m>12.99 THEN GO T
O 160
180 LET s=INT (s)+(m-1)/12
190 INPUT "Time interval (month
s)" : w
200 LET w=w/12
210 INPUT "Number of dates (5-4
0)" : u
220 IF u<5 OR u>40 THEN GO TO 2
10
230 PRINT "Please wait...."
240 FOR i=1 TO u
250 LET m(i)=k*(s+(i-1)*w-p)/(5
OR (2*q+3))
260 IF i=1 THEN LET a(i)=m(i)
270 LET h(i)=-a(i)*a(i)*a(i)+3
*a(i)-3*m(i)/(3*a(i)+a(i)+3)
280 LET b(i)=a(i)+h(i)
290 LET c(i)=b(i)*b(i)*b(i)+3*b
(i)-3*m(i)
300 LET d(i)=ABS c(i)
310 IF d(i)<.0001 THEN GO TO 3
40
320 LET a(i)=b(i)
330 GO TO 270
340 LET n(i)=ATN b(i)
350 NEXT i
360 FOR i=1 TO u
370 LET r(i)=q*(1+TAN n(i)*TAN
n(i))

```



& CO

Nodes

O Nodes of Yesod é o primeiro jogo lançado no mercado pela Odin que surgiu da Thor, que é a responsável pelos famosos Jack and the Beanstalk, Giant's Revenge, The House That Jack Built.

Nodes of Yesod é baseado numa viagem à Lua, em que o nosso herói é um pequeno e engraçado astronauta terrestre que procura uma pedra bastante preciosa, mas que, ele tem de fazer desaparecer, pois não vá cair em mãos alheias e ao mesmo tempo perigosas.

1.ª MISSÃO

Estando na superfície da Lua ele tem de procurar e apanhar a toupeira que lhe vai ser necessária para a escavação de novas cavernas.

2.ª MISSÃO

Descer e ir logo ter com as quatro possíveis cavernas de entrada para o Monolito. Chegando aí é preciso ver a forma do alchiem (ele pode ser um triângulo, uma quadra, um losângulo ou um círculo).

3.ª MISSÃO

Se for um quadrado tem de se ir procurar e apanhar oito alchiem quadrados. Durante esta missão tem-se uma certa dificuldade na junção dos oito alchiem, pois existe um astronauta vermelho que quando nos toca, tira-nos o último alchiem que conseguimos apanhar e vai colocá-lo no sítio onde nós o apanhámos ou onde apanhámos outros ficando esse lugar por preencher.

4.ª MISSÃO

Esta última missão conforme a nossa posição pode ser facilitada através dos Telesporting; é pena é que só haja três, mas, mesmo assim eles, facilitam-nos muito a vida, e agora é só ir ter com a caverna de entrada para o Monolito e... SURPRESA!

CONSELHOS

Quando nos aparece uns pontinhos a movimentarem-se em direcção a nós, isso paraliza-nos mas ao mesmo tempo dá-nos energia.

Para activar através da 2.ª carreira de teclas a contar de baixo, depois de se ter carregado nessas teclas aparece-nos um objecto que mata o astronauta.

```

©
10 CLEAR 25555 : LOAD ""SCREEN
20 POKE 23659,0 : INK 0 : PAPER
0 : PRINT AT 22,0 : LOAD ""CODE
POKE 23659,2
30 RANDOMIZE USA 55516

```

```

PONHA ANTES DO
RAND USA 55516
O SEGUINTE:
POKE 35170,0:POKE 35171,0
:POKE 35172,0:POKE 35173,
0:

```

```
GOTO 10
```

Só tenho conhecimento de duas versões do Nodes of Yesod no mercado, e para se acabar este formidável jogo é preciso vidas infinitas como é lógico. Ora aqui vão eles para a versão mais rápida (a que não foi mechida, portanto, diferente do original que veio do Reino Unido. São os seguintes: MERGE ""

POKE 35170,0:POKE 35171,0:POKE 35172,0:POKE 35173,0 isto tudo antes do último do RAND USA e por fim GOTO 10 Para a outra versão, igual ao do original. São os seguintes: MERGE ""

TO
RAMAS



agora em sua casa

HALLEY



Oferta de um programa para o ZX SPECTRUM por especial deferência das PUBLICAÇÕES EUROPA-AMÉRICA

```

380 LET n(i)=2*n(i)
390 LET x(i)=4*r(i)+COS n(i)
400 LET y(i)=4*r(i)*SIN n(i)
410 LET x(i)=20-q+x(i)
420 LET y(i)=10+y(i)
430 NEXT i
440 PAPER 0: INK 5
450 CLS: PRINT AT 10,20,CHR$(
42)
460 FOR i=1 TO u
470 PAPER 0: INK 6
480 PRINT AT INT (y(i)+0.5),INT
(x(i)+0.5);CHR$(44)
490 PAPER 0: INK 2
500 PRINT AT 10-4*(SIN ((i-2)*P
I/6)),20+4*COS ((i-2)*PI/6);CHR$(
43)
510 PAUSE 50
515 PRINT AT 10-4*(SIN ((i-2)*P
I/6)),20+4*COS ((i-2)*PI/6);CHR$(
32)
520 NEXT i
    
```

Os movimentos

O programa HALLEY ilustra, a intervalos de tempo verdadeiramente iguais, num céu negro, o movimento do cometa Halley e da Terra relativo ao Sol, desde Julho de 1985, na altura em

que foi lançada a «Giotto», até Julho de 1986. Os valores dados na tabela proporcionarão uma demonstração realista.

a	e	Entrada no computador	Cometa Halley
Constante de Gauss	k		6,28 u.a. por ano
Distância de periélio	q		0,59 u.a.
Ano do periélio	p		1986
Mês do periélio	m		2,3 aprox. 9 de Fev.
Ano da data inicial	s		1985
Mês da data inicial	m		7,3 aprox. 10 de Julho
Intervalo de tempo	w		1 mês
Número de datas	u		13

DEIAS
NFIDÊNCIAS



of Yesod

```

10 CLEAR 65535
20 RESTORE
30 FOR N=23396 TO 23321:
40 DATA 221,033,000,000,017
50 DATA 017,000,175,055,205
60 DATA 086,005,221,033,188
70 DATA 244,017,250,002,062
80 DATA 255,055,205,086,005
90 DATA 201
100 PRINT AT 4,13; FLASH 1;"SEL
ECT"
110 PRINT AT 8,7;"1 UNLIMITED L
IVES"
120 PRINT AT 10,7;"2 NUMBER OF
LIVES"
130 PRINT AT 15,8;"PRESS KEY 1
OR 2"
140 LET A$=INKEY$: IF A$="" THE
N GO TO 140
150 BEEP .1,1: IF A$<"1" OR A$>
"2" THEN GO TO 140
160 GO TO 100 +100*VAL A$
200 RESTORE 1000: CLS
210 GO TO 400
300 RESTORE 2000: CLS
310 PRINT AT 9,2;"ENTER NOS OF
LIFE (1 TO 255)"
320 INPUT B$: BEEP .1,1
330 IF B$="" THEN GO TO 320
340 FOR C=1 TO LEN B$
    
```

```

350 IF B$(C) <"0" OR B$(C) >"9" T
HEN GO TO 320
360 NEXT C
370 LET LIVES=VAL B$
380 IF LIVES 1 OR LIVES 255 THE
N GO TO 320
400 CLS
410 PRINT AT 9,4;"GONCALO REIS
APRESENTA NODES";AT 11,10;"COLAB
ORACAO DE SPECTRUM SOFT"
    
```

CENO COMPUTER CENTER

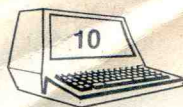
CAMPANHA DE NATAL

APROVEITE AS VANTAGENS QUE LHE OFERECEMOS

TC 2048 28 000\$00 oferta 1 rel. pulso + 1 rel. par.
 TC 2068 32 000\$00 oferta 1 rel. pulso + 1 rel. par.
 Sistema FDD p/ 2068 .. 45 000\$00 oferta 1 rel. pulso

FACILIDADES ATÉ 3 MENSALIDADES SEM AUMENTO DE PREÇO • BÔNUS DE PRONTO PAGAMENTO
 VENHA FALAR CONNOSCO

Alameda 25 de Abril, lote C-21, loja E — MIRATEJO — 2800 ALMADA

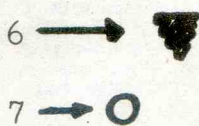
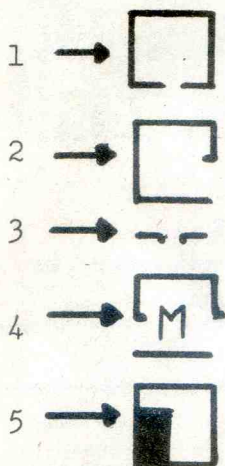


Nodes of Yesod

```

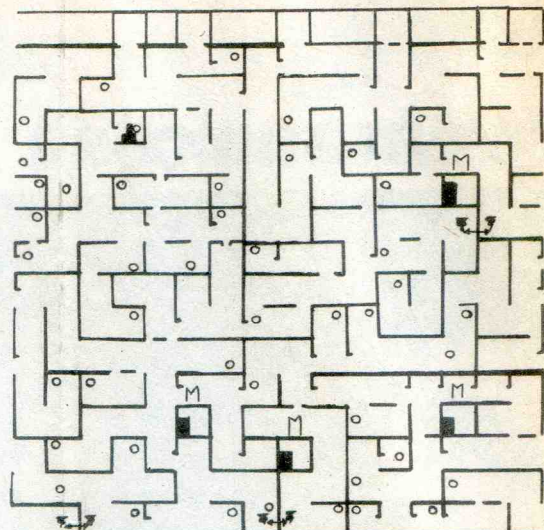
420 RANDOMIZE USR 23296
430 FOR N=63218 TO 63255: READ
A: POKE N,A: NEXT N
440 RANDOMIZE USR 63201
1000 DATA 062,000,050,149,127
1010 DATA 195,000,226
2000 DATA 062,LIVRES,050,205
2010 DATA 134,195,000,226

```



Legenda

- 1 Superfície da Lua (apanhe a toupeira).
- 2 Nova caverna (precisa de ser escavada, pela toupeira, é claro).
- 3 Armadilha (cuidado!!!).
- 4 Caverna de entrada para o Monolito.
- 5 Caverna do Monolito (só se pode entrar quando tiver os oito alchiems da mesma forma do alchiem que está em cima (na caverna de entrada).
- 6 Teleporting (aproveite).



7 Alchiem — precisa de apanhar oito da mesma forma, (possível localização). Ou vidas extras. Os escorpiões, extra terrestres, monstros lunares, aves, peixes, minhocas, etc., são inofensivos, só têm um inconveniente é quando nos tocam, damos um salto involuntário que às vezes podem estragar os nossos planos, mas, também nos podem ser muito úteis.

Então boas escavações, e quem sabe quando chegar à caverna do MONOLITO veja a sua missão concluída (com o desaparecimento do Monolito). Agora quando chegar ao nosso querido planeta será um HERÓI ou então passará despercebido, pois pode já não ser a primeira vez que fazem destruir essa grande pedra. BOA SORTE!...

Gonçalo Nuno Reis

Vamos jogar no Totoloto

Duas contribuições para os candidatos a multimilionários através do popular Totoloto! Aqui

vão pela pela de Jorge Gerivaz, da Amadora, e Rui Torres — uma empresa software em Lisboa.

```

1 REM *****
2 REM * JORGE GERIVAZ *
3 REM * AMADORA, 1985 *
4 REM *****
5 RANDOMIZE
10 PAPER 0: BORDER 0: CLS: PR
INT 7: INK 5: "ESTE PROGRAMA DA
UM PALPITE PARA O SEU TOTOLOTO.
15 PRINT INK 6; "QUER JOGAR
COM:          1-APOSTAS S
IMPLES       2-APOSTAS M
MULTIPLAS": INPUT A: IF A=2 THEN
GO TO 115
20 IF A<1 OR A>2 THEN PRINT
INK 7: "RESPONDA SO/COM 1 OU 2.":
GO TO 10
25 PRINT INK 4: "NUMERO DE AP
OSTAS SIMPLES: (MIN.1-MAX.1
0)": INPUT B: LET C=0
30 IF B<=0 OR B>=11 THEN PRINT
INK 7: "ERRO NA INTRODUCAO DO
NUMERO DE APOSTAS SIMPLES.": PAU
SE 30: GO TO 10
35 FOR I=1 TO B
40 PRINT DIM A(B)
45 FOR I=1 TO 6
50 LET A(B)=1+INT (RND*45)
55 FOR B=1 TO I-1
60 IF A(I)=A(B) THEN GO TO 50
65 NEXT B
70 PRINT TAB C;A(B)
75 NEXT I
80 LET C=C+3
85 NEXT I
90 PRINT INK 4: "O MEU PALPIT
E PARA ESTA SEMANA FOI ESTE."
100 PRINT INK 4: "QUER CONTINU
AR?          1-SIM
           2-NAO": INPU
T X: IF X=1 THEN GO TO 10

```

```

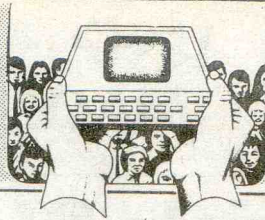
105 IF X<1 OR X>2 THEN PRINT
INK 7: "RESPONDA SO/COM 1 OU 2.":
PAUSE 30: GO TO 95
110 PRINT INK 2; "ADEUS e...B
OA SORTE!!!": PAUSE 30: NEU
115 BORDER 0: PAPER 0: CLS
120 PRINT INK 4: "NUMERO DE AP
OSTAS MULTIPLAS: (MIN.7-MAX.1
2)": INPUT B
125 IF B<7 OR B>12 THEN PRINT
INK 7: "ERRO NA INTRODUCAO DO NU
MERO DE APOSTAS MULTIPLAS.": PAU
SE 30: GO TO 10
130 PRINT DIM A(B)
135 FOR I=1 TO B
140 LET A(B)=1+INT (RND*45)
145 FOR B=1 TO I-1
150 IF A(I)=A(B) THEN GO TO 140
155 NEXT B: PRINT A(B): NEXT I
160 GO TO 90

```

```

10 REM ***ESTO (Empresa de So
ftware Torres) 1985 Totoloto Rui
Torres***
20 CLS
30 POKE 23609,50
40 BORDER 4: PRINT TAB 4; FLA
SH 1: "Quantos numeros deseja?"
50 INPUT X
60 IF X=0 THEN GO TO 140
70 CLS
80 BORDER 2: PRINT BRIGHT 1;"A
qui tem os": " ";X; " "; "numeros s
orteados"
90 FOR Y=1 TO X
100 LET W=INT (RND*45)+1
110 PRINT , PAPER 6; INK 1;W
120 NEXT Y
130 GO TO 40
140 RANDOMIZE USR 0

```



Commodore PC 10 e PC 20

A Teledata iniciou a comercialização dos microcomputadores Commodore PC 10 e PC 20, compatíveis com os IBM PC e a preços bastante baixos. Ambos são dotados de microprocessador de 16 bits 8088 e de uma memória de 256 KRAM, expandível até 648 KRAM.

A principal diferença situa-se ao nível de capacidade de memória virtual. Assim, o PC 10 possui duas a quatro unidades de disquetes de 360 Kbytes formato IBM, enquanto o PC 20 dispõe de uma disquete de 360 Kbytes e um disco duro incorporado de 10Mbytes. Ambos funcionam com o sistema operativo mais divulgado no mundo.

Graças ao seu sistema operativo, os PC 10/PC 20 podem ter acesso a milhares de aplicações já disponíveis. São conhecidas as provas que já deram em gestão e borótica (tratamento de textos, tabelas, gestão de ficheiros, contabilidade, gráficos). Para além disso, milhares de aplicações específicas permitem aos PC 10/PC 20 adaptarem-se a todos os sectores de actividade — financeiro, serviços, industrial, artesanal e médico.

A Teledata anunciou, na mesma altura, o lançamento do seu novo computador NEC APC III e das respectivas impressoras. As performances superam largamente as de um computador com sistema operativo MS/DOS standard. Com um processador duas vezes mais rápido e uma palavra de 16 bytes (contra os 8

bytes da maior parte dos computadores baseados no sistema MS/DOS), o software corre no APC III com uma velocidade duas a seis vezes maior que num PC MS/DOS standar.

Novos modelos do Amstrad

A Cominfor — Companhia Portuguesa de Informática, Lda., promoveu, no passado dia 22, a apresentação pública dos novos modelos Amstrad CPC 6128 e PCW 8256, acto a que estiveram presentes inúmeros convidados e representantes dos órgãos da informação.

A apresentação teve lugar num hotel de Lisboa. A Cominfor é

representante em exclusivo, para Portugal, dos microcomputadores Amstrad.

Escolas e outras instituições pedem "Microse7es"

É verdade. São muitas as cartas que nos chegam diariamente, atestando o interesse com que «Microse7e» continua a ser lido e acompanhado pelos nossos leitores. Mas a estas cartas outras se têm junto: as que provêm de estabelecimentos de ensino secundário, associações profissionais, juntas de freguesia e outras autarquias...

Solicitam essas cartas o envio de números disponíveis do «Microse7e». Com muito agrado gostaríamos de satisfazer, por exemplo, o pedido que nos vem do Núcleo de Informática da Escola Secundária de Gondomar, recentemente constituído. Pela avaliação que faz da nossa publicação mensal, aquele Concelho Consultivo atribue importante valor documental ao «Microse7e» para a sua biblioteca. Regozijamo-nos com essa apreciação e registamo-la. Simplesmente, não dispomos de excedentes nos nossos arquivos. O «Microse7e» está esgotado pelo menos até metade da sua edição. Há quem recorra a fotocópias e nós próprios oportunamente pensamos garantir inúmeros pedidos que nos são feitos através da reprodução de cada um dos números.

Jackpot em Dezembro no Top 10 + Popular

O «MicroSe7e» vai oferecer a um nosso leitor alguns bons prémios cuja atribuição será decidida em função dos postais

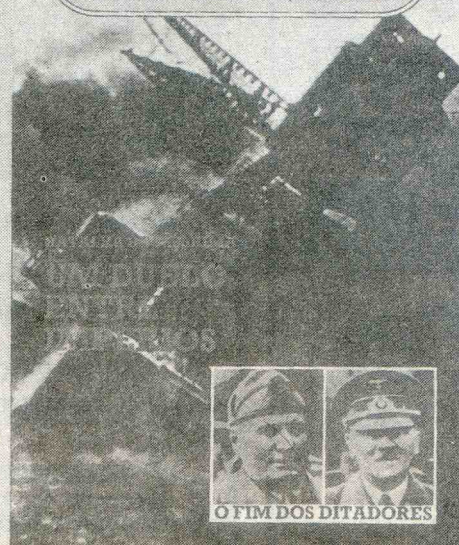
enviados (de Dezembro de 84 a Dezembro de 85) para o nosso passatempo TOP 10 + POPULAR (são cerca de cinco mil). Também iremos fazer um balanço do ano que está a findar, apresentando os TOP 10 + POPULARES de 85 (classificação obtida através da votação de todos os postais recebidos), assim como «OS JOGOS DO ANO» — crítica feita de colaboração com outros companheiros

responsáveis pelas rubricas especializadas de vários órgãos de comunicação social e a quem estamos a endereçar um convite nesse sentido. Muita atenção pois ao «MicroSe7e» do mês de Dezembro. Informamos ainda que para os prémios a atribuir, várias casas ligadas a microcomputadores manifestam já o seu interesse em participarem na nossa iniciativa.

●
**CONTACTAR
O PASSADO
PARA
COMPREENDER
O PRESENTE
E CONSTRUIR
O FUTURO**
●

HISTÓRIA

N.º 83 Setembro 1985 Preço 125\$00



O FIM DOS DITADORES

Publicação mensal



LINGUAGEM MÁQUINA



O registo IV e as interrupções

O registo IY é tido por um registo de 16 bits mas é um par de registos de 8 bits. Além das quase 700 instruções divulgadas, existem mais 102 instruções não reveladas, das quais 10 são as instruções SLL que faltam na pág. 136 do manual e que estão engatadas. As restantes 92 dizem respeito à utilização dos registos IX e IY como pares de registos de 8 bits: IXH, IXL, IYH, IYL. Estas instruções não foram divulgadas pois a ZILOG não pode garantir que elas funcionem em todos os processadores. Se o leitor quer saber mais sobre este assunto, consulte a edição de Setembro da

revista YOUR SPECTRUM; se quer saber se o seu Z80 aceita estas instruções, introduza o seguinte programa:

```
10 CLEAR 60000: FOR n = 60001
TO 60010: READ a: POKE n,a:
```

```
NEXT n 20 DATA 175, 253, 103, 103,
253, 111, 253, 68, 253, 77, 201 que
traduzido em mnemónicas dá:
```

```
XOR A ;reg. A a I0
LD IYH,A
LD IYL,A; IY
LD B,IYH
LD C,IYL; BC=IY
```

RET
Depois faça PRINT USR 60001 e se não aparecer 0 no seu ecrã é porque o seu Z80 não aceita estas instruções; se isso acontecer avise-nos pois parece que ainda está para aparecer o primeiro nessas condições. Ainda segundo a mesma revista, o Assemblador/Desassemblador da PICTURESQUE é o único que aceita estas mnemónicas. Quanto à pergunta «porque não se pode usar o par IY quando estão a

ser aceites interrupções?», há dois casos a considerar: se o processador está em IM1, não se pode alterar o valor de IY pois a rotina de interrupção que começa em 0038h recorre a este registo (bem como as instruções RST 08h e RST 10h). Caso o processador esteja em IM2, *a priori* não há objecções à alteração do valor de IY; tudo depende da rotina de interrupções que estiver a ser utilizada e de esta chamar rotinas da ROM que recorram a este registo — o que é o caso do programa apresentado pelo leitor João Carlos Soares, pois no final faz JP 0038h.

Quando se liga o computador, a ROM carrega em IY o valor 5C3Ah (o endereço da variável de sistema ERR NR) e sempre que precisa de usar o valor de uma variável de sistema, em vez de especificar o endereço absoluto dessa variável, recorre ao endereçamento indexado ou seja, especifica a distância em complemento para 2

ao endereço apontado por IY. Exemplo

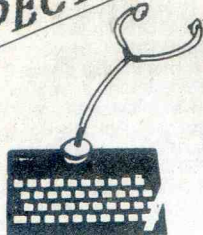
```
LD (23612),A; endereçamento
absoluto
LD (IY+2),A; endereçamento
indexado
IY = 23610; 2 em comp. p/2 = 2;
23610 + 2 = 23612
```

Note-se que o endereçamento absoluto e o endereçamento indexado gastam o mesmo número de Bytes e que o endereçamento indexado é de execução mais lenta; o que acontece é que certas instruções — como as de teste de bits, rotações, etc. — só podem ser endereçadas ou pelo par HL, ou pelos registos de indexação — IY e IX. Quem escreveu a ROM do SPECTRUM optou por reter o registo IY para acesso às variáveis de sistema e por recorrer ao par H'L' para a manipulação das rotinas de cálculo, permitindo um uso o mais amplo possível do par HL e do registo IX.

T. Freitas Leal

COMPUTER CENTER

CLINICA
SPECTRUM



REPARAÇÕES
COM RAPIDEZ
E EFICIÊNCIA
POR TÉCNICOS
ESPECIALIZADOS

Centro Com. Caleidoscópico
Loja n.º 1, Campo Grande
1700 LISBOA Tel. 79 51 93

COMPUTER CENTER

CURSOS
PARA INICIADOS



CURSOS
DE BASIC
APLICAÇÕES
TÉCNICO-
CIENFÍFICAS

Centro Com. Caleidoscópico
Loja n.º 1, Campo Grande
1700 LISBOA Tel. 79 51 93

SOS MICRO

TUDO PARA MICROINFORMÁTICA
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

(REPARAMOS O SEU ZX SPECTRUM EM 24 HORAS)

JOGOS DESDE 200\$00, TECLADOS, JOYSTICKS, INTERFACES, ZX SPECTRUM,
SPECTRUM PLUS, MATERIAL ELECTRÓNICO, LIVROS TÉCNICOS, ETC.

SOS MICRO-C.C. GÁLIA — Loja 6

AV. ALMIRANTE REIS, 123-A
1100 LISBOA TELEF. 54 03 85 (Metro Arroios)



REPARAMOS
E
VENDEMOS

Fornecemos
cassetes de vídeo
desde 850\$00
e software
desde 95\$00
para todo o País.

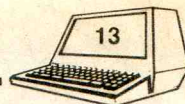
EM 24 HORAS
COMPUTADORES



TECNOSUPRA

Av. Arantes e Oliveira
C. Com. Olaias,
loja 129-A
1900 LISBOA
Telef.: 88 27 12

TIMEX — AMSTRAD
APPLE — SONY
SINCLAR — THOMSON



Micro Tops

Um ano a dar prémios...

Completa-se este mês um ano sobre a data do arranque dos **Topps** — um passatempo que tem dado bons e valiosos prémios. Com a esperança de estarmos bastante tempo na vossa companhia, aqui vai a lista dos felizardos deste mês:

1. Catarina Isabel Santos, 18 anos, estudante, moradora na Rua Pública Hortensia de Castro, 11, 4.º, direito - 1500 Lisboa.
2. Eduardo Manuel Rodrigues Duarte, 29 anos, médico, morador na Rua Carvalho Araújo, 41 - Bairro General Norton de Matos - 3000 Coimbra.
3. João Carlos Beato Esteves, 22 anos, funcionário público, morador na Praceta Bento de Jesus Caraça, 11, 4.º, direito, Pontinha - 1675 Lisboa.
4. João Miguel Almeida, 17 anos, estudante, morador na Rua 22, 37, Bairro da Encarnação - 1800 Lisboa.
5. Pedro Alexandre de Aquilino Brito Leitão, 14 anos, estudante, morador na Praça D. Miguel I, 3, 4.º, esquerdo, Santo António dos Cavaleiros - 2670 Loures.
6. Maria Amélia Antunes, 41 anos, funcionária pública, moradora na Rua Progresso, 2, Camarões - 2675 Odivelas.
7. Nuno Miguel Antunes, 14 anos, estudante, morador na Ginjal, 4, Camarões - 2675 Odivelas.
8. Paulo Alexandre Lopes, 18 anos, estudante, morador na Torre B, Corpo B, 8.º, esquerdo, Miraflores-Algés - 1495 Lisboa.
9. Luís Filipe Almeida, 18 anos, estudante, morador no Rossio da Trindade, Lote 1, 1.º, esquerdo - 8600 Lagos.
10. João Paulo Fernandes Simões, 12 anos, estudante, morador na Praceta Pedro Ivo, 4, cave direita - 2700 Amadora.

Micro-Tops

- 1.º Um «Slow Motion», uma assinatura do jornal «Se7e», um suporte metálico para o Spectrum e sete cassetes.
 - 2.º Um «Power Pack», um suporte metálico para o Spectrum e duas cassetes.
 - 3.º Dois livros da colecção «Tempos Livres», um suporte metálico para o Spectrum e duas cassetes.
 - 4.º Uma revista «Ordi-5» e duas cassetes.
 - 5.º Uma revista «Sinclair Programs» e duas cassetes.
 - 6.º Uma revista «Micro Hobby» e duas cassetes.
 - 7.º ao 10.º Duas cassetes.
- O **Top** das cassetes preferidas teve a colaboração de: Triudus - Rua António Pedro, 76, 2.º, 1000 Lisboa (um «Slow Motion» ao primeiro classificado); Neval Micro Computadores - Avenida Fontes Pereira de Melo, Edifício Aviz, 5.º, F, 1000 Lisboa (três suportes metálicos para o Spectrum, para os três primeiros classificados, e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros premiados); Editorial Presença - Rua Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da colecção «Tempos Livres», para o terceiro classificado);

TOP 10 + POPULAR

Nome: Catarina Isabel Santos

Morada: Rua Pública H. de Castro 11 4.º cave

Tel.: 7141530 Idade: 18 Profissão: Estudante

Voto em: Pyjamarama

Micronautas, loja 18, Centro Comercial de Carcavelos, 2275 Carcavelos (um «Power Pack» ao segundo classificado e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros classificados); Casa Viola - Galerias Lafayette, 4700 Braga (cinco cassetes à escolha do primeiro classificado); Jornal «Se7e» - Avenida da Liberdade, 232, r/c, direito, 1298 Lisboa Codex (uma assinatura anual do jornal «Se7e» ao primeiro classificado); Tabacaria Número Um - Avenida José Malhoa, Centro Comercial José Malhoa, Lote 1674, 1.º, andar, Loja 1 - 1000 Lisboa (uma revista «Ordi-5» ao quarto classificado, uma revista «Sinclair Programs» ao quinto classificado e uma revista «Micro Hobby» ao sexto classificado).

spectrum center

MICROCOMPUTADORES

APROVEITE A GRANDE OPORTUNIDADE

VENDA A PRESTAÇÕES S/ ENCARGOS

LISTA DE PREÇOS DE VENDAS A PRESTAÇÕES

	PREÇO	ENTRADA	RESTANTE
ZX SPECTRUM 48K	26 300\$00	8 300\$00 +	4 x 4 500\$00
TC-2048	29 990\$00	9 990\$00 +	4 x 5 000\$00
TC-2068	34 990\$00	10 990\$00 +	4 x 6 000\$00
FDD	50 470\$00	15 470\$00 +	4 x 8 750\$00
SINCLAIR QL	69 990\$00	21 990\$00 +	4 x 12 000\$00
IMPRESSORA 2080	59 990\$00	17 990\$00 +	4 x 10 500\$00



FACILIDADES DE PAGAMENTO NOS PRODUTOS TIMEX

OPORTUNIDADE ÚNICA!
PREÇOS SENSACIONAIS

VENHA ATÉ NÓS. TERÁ UMA SURPRESA!!!



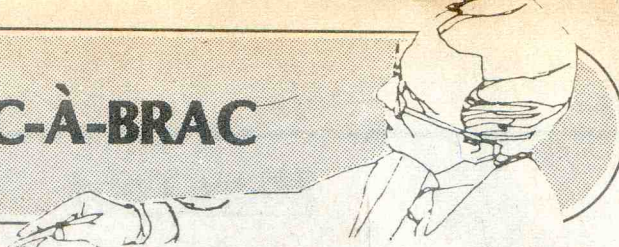
SERVIÇOS DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA **PRÓPRIOS**
 VARIADA GAMA DE MICROCOMPUTADORES E SOFTWARE
 OFERECEMOS TODAS AS INFORMAÇÕES AOS NOSSOS BALCÕES DE 2.ª A SÁBADO,
 DAS 9 ÀS 20 HORAS

TELEFONES: 63 78-64 - 64 55 28

ESTAMOS NA RUA LUÍS DE CAMÕES, 35-B 1300 LISBOA
 A 50 M DA ESTAÇÃO DOS ELÉCTRICOS DA CARRIS EM STO. AMARO
 TRANSPORTES PÚBLICOS: AUTOCARROS ➤ 27, 40, 42, 49, 51, 56
 ELÉCTRICOS ➤ 15, 16, 17



BRIC-À-BRAC



TO JORNAL

29-03-85

(SRI DE SEGUNDA E SÁBADO)
 SEDE: AV. DUQUE D'AVILA 102-2
 PROPRIEDADE: LUIS POMBO
 ADMINISTRADOR: ANTONIO PIRES
 DIRECTOR: LUIS POMBO
 PROGRAMADOR: RUI PEREIS
 COLABORADORES: JUIZTE JORGE
 RAUL RIBEIRO
 DR. MANU RIBEIRO
 EUGENIO FILIPE
 MANUELA OLIVEIRA
 SANDRA LOURENÇO
 AUGUSTO BENTO

COM A COLABORAÇÃO DA SP

JORNAL
 NECESSITA VENDEDORES DE
 PUBLICIDADE
 TEL. 887247

LIDER NACIONALISTA NELSON MANDELA

PASTELARIA PORTUGUESA

Tojornal

São múltiplos os campos em que os computadores entram no nosso dia-a-dia — e, diariamente, aparecem mais aplicações. Uma das mais recentes no nosso país — e usando algumas das potencialidades que o Spectrum

permite — é o **Tojornal**. Iniciativa que não sabemos se inédita, permite que o leitor, enquanto retempera energias, se actualize com o que se passa no mundo. É possível que já muitos dos nossos leitores tenham reparado, quando entram em pastelarias de Lisboa, num televisor onde vão

passando as notícias do dia. Pois o **Tojornal** é isso mesmo — um serviço de notícias diário, já disponível em mais de quarenta estabelecimentos nos mais variados pontos de Lisboa. Criado por **António Pires**, é editado pela firma do mesmo nome — a **Tojornal**.

A informática na escola

A Editorial Presença, além de integrar na sua colecção **Tempos Livres** bastantes obras dedicadas aos vários aspectos da informática, aparece agora com uma colecção nova. É a **Sistemas**, é, no primeiro livro da série, encontramos um autor português. **Luis de Campos** vem trazer pistas a abrir caminhos para que os micros vão penetrando nas nossas escolas. Preço de venda ao público: 650\$00.

A qualidade CENTREL ao seu serviço



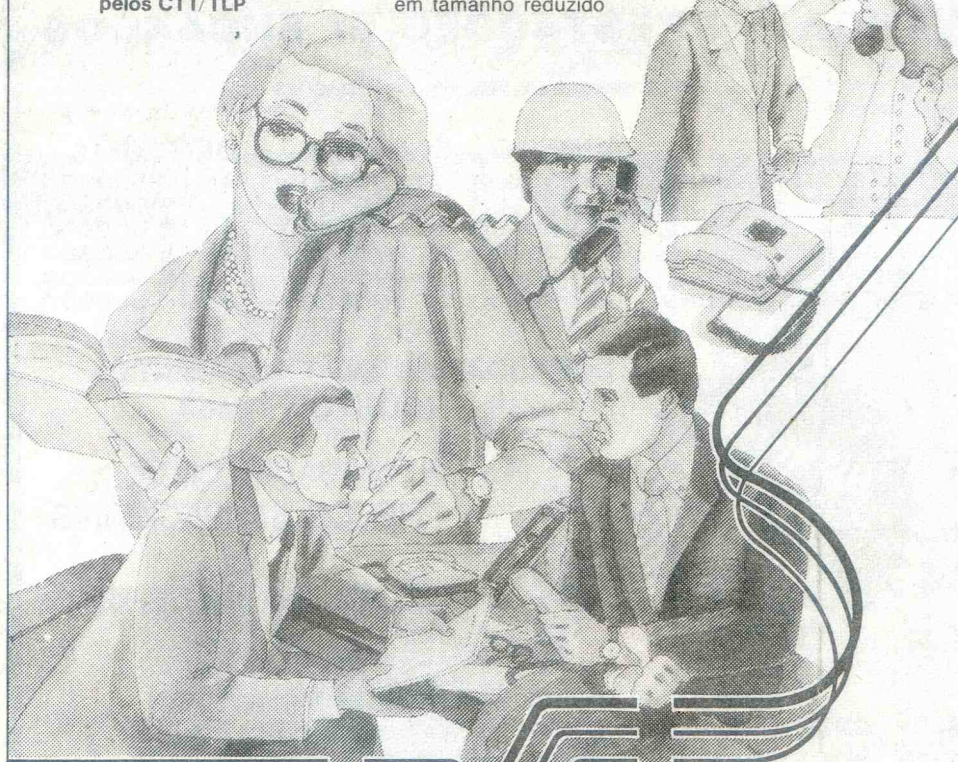
8P - O telefone certo
 Produtos homologados
 pelos CTT/TLP

Em casa e no escritório.
 Alta Tecnologia e Soluções Versáteis.

Sistemas de Comutação:

- Para 1 linha de rede: 1+1 e 1+2
- Para 2 linhas de rede: 2+5

E para maiores capacidades:
 • A Central Electrónica CX 12
 • Múltiplas funções
 em tamanho reduzido



CENTREL



AUTOMÁTICA ELÉCTRICA PORTUGUESA, S.A.R.L.



Departamento CTE - Comércio de Telemática e Electrónica
 Rua D. Estefânia, 47-C 1000 LISBOA
 Tels.: 56 24 25 / 77 - 56 28 45 Telex 64 735 CAEPE P
 Rua Gonçalo Cristóvão, 140-2º Esq. 4000 PORTO
 Tels.: 241 92 / 3 Telex 262912 CAEP P

O COMPUTADOR NO ESCRITÓRIO



O computador no escritório

O computador deixou de ser aquela máquina desconhecida, que já alguns anos metia medo a muita gente. Associado a um decréscimo no preço e a uma maneira mais fácil de lidar com ele, o computador democratizou-se e, se há algum tempo atrás, só empresas de grande dimensão o poderiam comprar, hoje tornou-se uma necessidade a começar pelas empresas mais pequenas. Este livro de **John Shelley** interessa sobretudo às empresas empenhadas na informatização dos seus serviços. O autor dá alguns conselhos sobre a instalação, manutenção, bem como critérios de escolha e treino do pessoal que irá lidar com o computador. Publicado pela Editorial Presença. Preço: 380\$00.

Processamento de texto

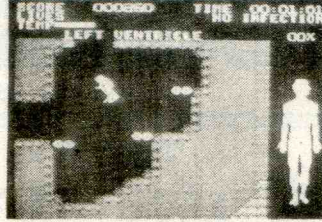
«O que é um processador de texto?» É uma máquina — um computador — especificamente concebido para trabalhar com letras, palavras, parágrafos e documentos. Enquanto que um computador é uma máquina de uso geral, um processador de texto é usado apenas para texto (um termo que designa letras, palavras, etc.) — isto é o que começa por escrever Lew Hollerbach logo no início deste livro editado pela Editorial Presença. Preço: 380\$00.

Inácio Ludgero
 João Mouraz

FANTASTIC VOYAGE



— **Ação, educativo.**
A Quicksilva foi buscar a ideia para o Fantastic Voyager à história de um filme de ficção científica já com alguns anos. A nossa missão é recuperar os oito pedaços de um submarino miniaturizado dispersos por vários sítios do corpo de um cientista vítima de traumatismo craniano que a tripulação do nosso submarino ia tentar assistir. Para terminar a nossa missão temos de recuperar os oito pedaços e reconstruir o submarino numa plataforma algures no cérebro. Para que fiquemos ocupados e a nossa tarefa se agrave ainda mais, aparecem infecções no corpo do nosso cientista. E lá temos que as ir combater com o nosso laser. Qualquer foco de infecção é

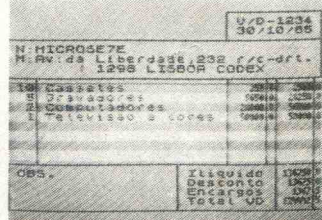


assinalado no ecrã e sinalizada a sua localização numa figura à direita. Temos de ter em conta o nosso nível de energia que vai baixando à medida que progredimos na nossa expedição. Se atingirmos um dado limite ficamos invisíveis e a nossa missão fica muito comprometida. Jogo bastante bem concebido e com inegáveis virtudes pedagógicas, pois as nossas evoluções são acompanhadas da descrição da zona onde nos encontramos. E quem não gostaria de visitar numa viagem imaginária os pulmões, o coração, os rins, etc?
Jogo que, pela qualidade da programação, originalidade e conteúdo didáctico, recomendamos.

VENDAS A DINHEIRO

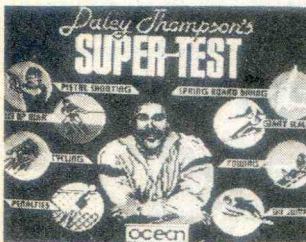
— **Utilitário.**

Este é mais um programa utilitário de Astor da autoria de Ruben Emanuel — programa que se destina ao Spectrum. Utilidade? O processamento de facturas — o que pode servir a casas comerciais ou pequenas firmas que utilizem este micro. A partir dos dados que nos vão sendo pedidos o computador elaborará uma factura que pode ser impressa em papel — factura que contém o nome do cliente, morada, número de unidades do produto discriminado, preço unitário e possíveis descontos ou encargos para o cliente. Através de uma outra opção poderá o leitor gravar o total de facturação diária para o usar num outro programa da Astor (o Astor



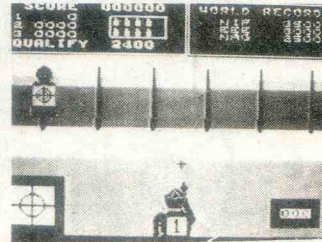
Facturas 20) o qual lhe dará o total da facturação semanal e mensal. Mais um programa interessante a reforçar o que aqui temos dito: a Astor, ao lançar no mercado bons programas utilitários (e este é um bom exemplo), vem demonstrar que o Spectrum não é só uma máquina de jogos, mas um óptimo auxiliar em muitas tarefas.

SUPER TEST



— **Ação — Simulador.**

Na linha do Decathlon apareceu lançado pela mesma casa, a Ocean, o Daley Thompson's Super Test. A semelhança do primeiro,

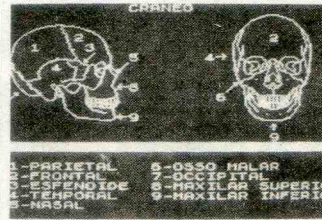


este também está dividido em duas partes — uma em cada lado da cassete, e em cada lado encontramos quatro novas provas. Assim, temos o tiro, ciclismo, salto de prancha, e esqui; e,

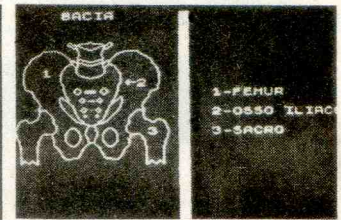
noutra face, uma corrida de barcos a remos, saltos de esqui, penalties e tracção à corda. Quem conhece o Decathlon e gosta, pensamos que também se vai divertir com este. Algumas provas são mais acessíveis, mas outras já exigem uma certa perícia. Gráficamente, não traz grandes inovações em relação ao primeiro, embora continue a ser neste

gênero do melhor que existe no mercado. O grande inconveniente destes jogos é que originam uma deterioração do teclado pelo uso constante de determinadas teclas. Para obviar a isso, achamos que o Joystick é o mais aconselhado. Este Super Test é, quanto a nós, um programa que vale a pena comprar.

ESQUELETO HUMANO



1-PARIETAL
2-FRONTAL
3-ESFENOIDE
4-TEMPORAL
5-NASAL
6-OSSO MALAR
7-OCIPITAL
8-MAXILAR SUPERIOR
9-MAXILAR INFERIOR



1-FEMUR
2-OSSO ILIACO
3-SACRO

— **Didáctico.**

Mais uma novidade da Astor e mais um programa virado para o ensino. O Esqueleto Humano é um programa composto de duas partes — uma de consulta e outra de teste com várias séries de perguntas. Podemos estudar, em pormenor, todos os ossos do

nosso corpo. Para isso, o esqueleto está dividido em oito partes, vistas individualmente, incluindo-se aqui todos os ossos que o compõem. Programa extremamente bem conseguido, é seu autor Paulo César Branco. Gráficamente é bastante bonito e vai ser uma surpresa agradável para professores e alunos.

FRANK BRUNO'S BOXING

— **Ação — Simulador.**

Este é o segundo jogo de simulação de um combate de boxe, bastante mais bem feito que o Rocky. Mas tal como o outro, temos o nosso pugilista sempre de costas e o adversário de frente. Para ser campeão, o Frank tem de vencer oito combates com representantes de vários países. Mas atenção: para cada combate, temos de usar uma tática diferente. Assim, se para vencer Fling Chop, a melhor tática é não pararmos de o atacar, já para vencer, por exemplo, o Crusher, um murro bem dado faz com que baixe a guarda, sendo mais fácil acertar-lhe na cabeça. Como dissemos, em oito combates encontramos oito tácticas diferentes para ganhar.



O ecrã é dividido em duas partes — uma inferior onde o combate se desenrola e outra superior na qual aparecem as imagens dos lutadores, o grau de resistência dos mesmos, a pontuação e os bônus.

ÚLTIMAS

A SERPENTE ESCONDIDA — Jogo infantil.
BASKETBALL — Simulador-acção.
BONG, BONG, BONG — Jogo de acção.
CHARLIE AND THE CHOCOLATE FACTORY — Jogo de acção.
DYNAMITE DAN — Jogo de acção.
FAIR LIGHT — Acção-aventura.
FLAK — Jogo de acção.
GUERRA EM KRYPTO — Jogo de acção.
HIGHAY ENCOUNTER — Acção aventura.
MATCH FISHING — Jogo de

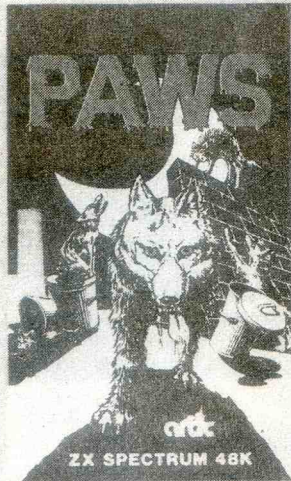
estratégia.
METABOLIS — Acção-aventura.
MOON PATROL — Jogo de acção.
NIGHT SHADE — Acção-aventura.
ON THE RUN — Jogo de acção.
OPEN GOLF — Simulador-acção.
PAWS — Jogo de acção.
POPEYE — Jogo de acção.
RED MOON — Estratégia.
ROCKY HORROR SHOW — Aventura-acção.
ROLAND'S RAT RACE — Jogo de acção.

(TODOS OS JOGOS PARA O SPECTRUM 48K.)



MICRO-TOPS

Os + + + de Novembro



PAWS

Jogo para o Spectrum 48K.

Mais um jogo bastante parecido com tantos outros já existentes no nosso mercado. Os actores: **uma gata** a que uma matilha de cães escondeu os seus 10 filhos por diferentes sítios da cidade. O objectivo desta mãe **desesperada** é voltar a reunir as suas crias, pois em conjunto conseguirão enfrentar vitoriosamente os

caninos. Mas a tarefa não é nada fácil, visto que a nossa amiga tem de evitar que se juntem os 24 cães (quando isto acontece está assegurada a vitória). Para isso vai eliminando os três tipos de cães existentes — os azuis, os amarelos e os verdes. Um jogo que afinal não nos traz nada de novo.

Cassete cedida pela Triudus

TOP 10 + Vendidos

Este mês	Mês anterior	N.º meses no TOP	13 de Outubro a 12 de Novembro	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	—	1	Paws	Spectrum 48 K
2	—	1	Basketball	Spectrum 48 K
3	8	10	Match Day	Spectrum 48 K
4	—	1	Super-Test	Spectrum 48 K
5	3	6	Spy Hunter	Spectrum 48 K
6	1	2	Spy vs Spy	Spectrum 48 K
7	5	2	Nodes of Yesod	Spectrum 48 K
8	6	3	Jet Set Willy-2	Spectrum 48 K
9	10	2	Cauldrom	Spectrum 48 K
10	—	1	Arabian Nights	Spectrum 48 K

Lista elaborada com a colaboração de: Casa Viola (Braga), Neval (Lisboa), Micronautas, Centro Comercial de Carcavelos (Carcavelos), Tabacaria Número Um (Lisboa), Tele Vale (Figueira da Foz) e Triudus (Lisboa).



TOP 10 + Popular

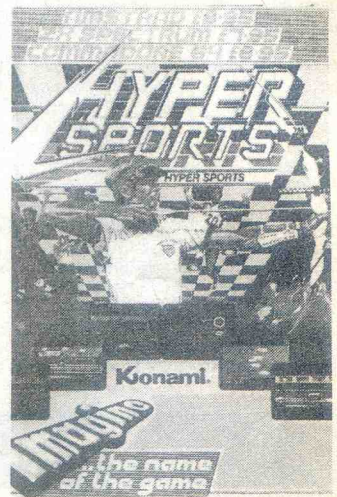
Este mês	Mês anterior	N.º meses no TOP	11 de Outubro a 10 de Novembro	
			TÍTULO	COMPUTADOR
1	3	2	Formula One	Spectrum 48 K
2	1	10	Match Day	Spectrum 48 K
3	—	1	Hyper Sports	Spectrum 48 K
4	—	1	The Way of The Exploding Fist	Spectrum 48 K
5	10	12	Match Point	Spectrum 48 K
6	2	6	Bruce Lee	Spectrum 48 K
7	—	—	Spy vs Spy	Spectrum 48 K
8	—	1	Frankis Goes to Hollywood	Spectrum 48 K
9	4	10	Knight Lore	Spectrum 48 K
10	8	4	Rally Driver	Spectrum 48 K

HYPER-SPORTS

Jogo simulador-acção para o Spectrum 48K.

Depois de oito meses consecutivos no 1.º lugar, **Match Day**, vê-se suplantado no seu posto. Mas não é do novo **comandante** que vamos falar (já o fizemos), mas de um jogo-simulador — **Hyper-Sports**. Em nosso entender, neste género, não é dos mais bem concebidos, embora possamos achar que no aspecto gráfico é cuidado. Algo monótono, é constituído por quatro modalidades (natação, tiro de fosso olímpico, salto de trampolim e triplo-salto). O leitor tem de se classificar numa prova para poder passar à seguinte, pois a desclassificação significa voltar ao princípio do jogo.

Cassete cedida pela Triudus



livraria o jornal

Centro Comercial
Pão de Açúcar
(Alcântara)